

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-315414

(43)Date of publication of application : 14.11.2000

(51)Int.Cl.

F21V 8/00
G02B 6/00
G02F 1/13357

(21)Application number : 11-125179

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 30.04.1999

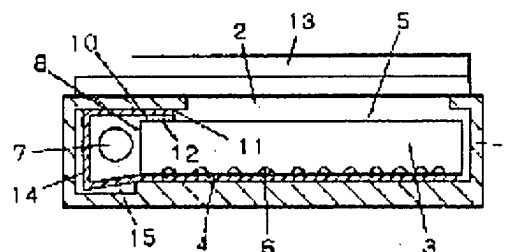
(72)Inventor : NAGAHAMA HIROSHI
NOMURA ATSUO

(54) BACKLIGHT DEVICE FOR DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a backlight device for a display device capable of preventing unevenness in emitting light in a backlight device which reflects light from a light source on an end part of a U-shape in cross section of a reflecting sheet, introduces to an edge light incident part of a plate-shaped light guide body, and emits the light incident to the plate-shaped light guide body from a surface for emitting introduced light.

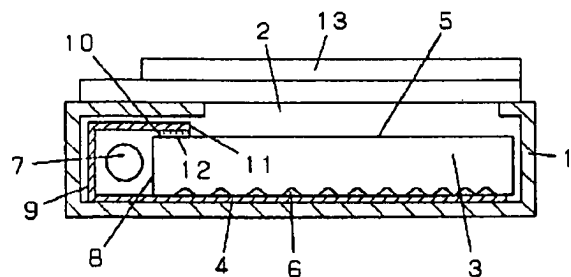
SOLUTION: A space of a folding part of an end part 14 of a U-shape in cross section is larger than a thickness of a plate-shaped light guide body 3. A part overlapping an end part 11 of the end part 14 of a U-shape in cross section and an end part 12 of the plate-shaped light guide body 3 is attached with double-side adhesive tape 10, and a tubular light 7, a reflecting sheet 4, and the plate-shaped light guide body 3 are held in a case 1 having an opening surface 2. With this structure, even when the reflecting sheet for reflecting light from the light source and radiating to the plate-shaped light guide body is formed of resin, a position relation of the reflecting sheet 4 and the plate-shaped light guide body 3 does not change because of restoring force of the reflecting sheet 4, and unevenness of light emission does not occur.



DRAWINGS

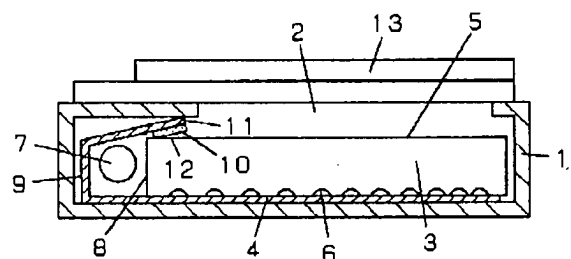
[Drawing 3]

- 4 反射シート
- 7 管状ライト
- 8 エッジ入光部
- 9 端部断面コ字状部



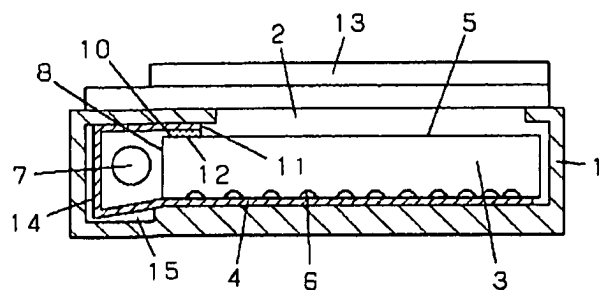
[Drawing 4]

- 4 反射シート
- 7 管状ライト
- 8 エッジ入光部
- 9 端部断面コ字状部



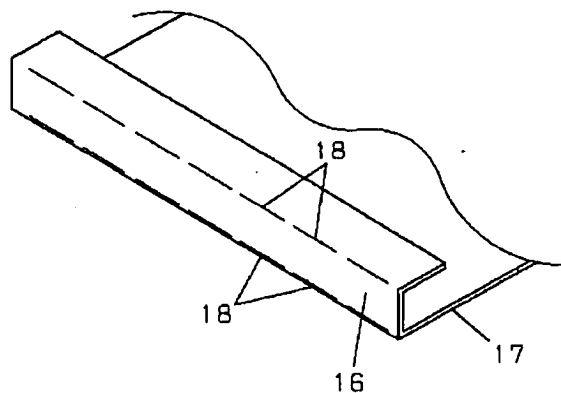
[Drawing 1]

- 1 筐体
- 2 開口面
- 3 板状導光体
- 4 反射シート
- 5 導光出射光面
- 6 反射パターン
- 7 管状ライト
- 8 エッジ入光部
- 10 両面テープ
- 11, 12 端部
- 13 表示パネル
- 14 端部断面コ字状部
- 15 逃し凹部



[Drawing 2]

- 16 端部断面コ字状部
- 17 反射シート
- 18 切れ目



DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Cross-section structural drawing of the back light equipment of the indicating equipment in the gestalt 1 of operation of this invention

[Drawing 2] The back light equipment of the indicating equipment in the gestalt 2 of operation of this invention is a perspective view a part.

[Drawing 3] Cross-section structural drawing of the back light equipment of the conventional indicating equipment

[Drawing 4] Cross-section structural drawing of the back light equipment of the conventional indicating equipment in a condition different from drawing 3

[Description of Notations]

1 Case

2 Effective Area

3 Tabular Transparent Material

4 17 Reflective sheet

5 Light Guide Exit Light Surface

6 Reflective Pattern

7 Tubular Light

8 Edge Light Entrance

9, 14, 16 Edge cross-section horseshoe part

10 Double-sided Tape

11 12 Edge

13 Display Panel

15 Miss and it is Crevice.

18 Break

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the back light equipment which indicating equipments, such as a liquid crystal display, are illuminated [equipment] from a tooth back, and makes a display emerge.

[0002]

[Description of the Prior Art] The display which used back light equipment from the former is used for various kinds of displays for the purpose of the thin shape of equipment, and lightweight-izing by making a liquid crystal display into the start.

[0003] It has the description it is featureless to other displays, such as low power, a light weight, and space-saving, the goods force increases by advance of a circumference technique, and the display to which liquid crystal was applied among the above-mentioned displays is used for various products.

[0004] Especially, although the liquid crystal display which performs a matrix display is classified into an active matrix and a simple matrix as structure, since the liquid crystal display of the active-matrix method which used the thin film transistor as a switching element for every pixel can obtain clear image display without a cross talk, it was used for a notebook type personal computer, the display for workstations, car television, etc., and has expanded the commercial scene quickly.

[0005] As for this liquid crystal display, the back light equipment of an edge light method is mainly used by the demand of a low power and compactability.

[0006] The ***** type-like case with which drawing 3 is cross-section structural drawing of the back light equipment of the conventional edge light method in an indicating equipment, and 1 has the effective area 2 for floodlighting on the whole surface, and 3 mind the reflective sheet 4 of said case 1. The tabular transparent material by which the light guide exit light surface 5 was countered and formed in the effective area 2 of a case 1, The reflective pattern with which 6 was formed in the light guide exit light surface 5 of the tabular transparent material 3, and the rear face of the opposite side, The tubular light which 7 countered the edge light entrance 8 of the tabular transparent material 3, and was prepared in the case 1, 9 The edge cross-section horseshoe part of the reflective sheet 4 of a case 1 and the tubular light 7 which does and carries out the reflective light guide of the light of the tubular light 7 to the edge light entrance 8 of the tabular transparent material 3, In order that 10 may not leak and may lead the light of the tubular light 7 to the edge light entrance 8 of the tabular transparent material 3 efficiently The place with which the edge 11 of the edge cross-section horseshoe part 9 of the reflective sheet 4 and the edge 12 of the tabular transparent material 3 lapped is stuck. The double-sided tape which is fixing the edge cross-section horseshoe part 9 of the reflective sheet 4, and the physical relationship of the tabular transparent material 3, 13 is display panels, such as a liquid crystal panel which countered above the effective area 2 of a case 1 with the light guide exit light surface 5 of the tabular transparent material 3, and was prepared in it. Reflect the light from the tubular light 7 by the edge cross-section horseshoe part 9 of the reflective sheet 4, and it leads to the edge light entrance 8 of the tabular transparent material 3. The light which carried out ON light to the tabular transparent material 3 is reflected with the reflective pattern 6 and the reflective sheet 4 of the tabular transparent material 3 on the back, outgoing radiation is carried out to homogeneity from the light guide exit light surface 5, and the rear face of a display panel 13 is irradiated through the effective area 2 of a case 1.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Although the reflective sheet 4 is formed with the back light equipment of the above-mentioned conventional edge light method in order to lead the light from the tubular light 7 to the edge light entrance 8 of the tabular transparent material 3 The physical relationship of the edge cross-section horseshoe part 9 of the reflective sheet 4 and the edge of the tabular transparent material 3 has big effect on the exposure light to the edge light entrance 8 of the tabular transparent material 3. Therefore, it has big effect also on the ON light to the tabular transparent material 3, and is

related to the nonuniformity, i.e., the luminescence nonuniformity, of outgoing radiation light of the tabular transparent material 3 from the light guide exit light surface 5 after all.

[0008] Conventionally, although the metal reflective sheet which used metallic materials, such as aluminum, as an ingredient was being used for the above-mentioned reflective sheet 4, it is shifting to the reflective sheet made of resin these days for lightweight-izing and member cost reduction.

[0009] However, since a base material is a thin sheet, even if Young's modulus processes bending etc. greatly, in order that the reflective sheet made of resin may have the strong stability which is going to return to the original form and may suppress the stability, In the above-mentioned configuration, are fixing the configuration of the edge cross-section horseshoe part 9 where stuck the place with which the edge 11 of the edge cross-section horseshoe part 9 of the reflective sheet 4 and the edge 12 of the tabular transparent material 3 lapped, and bending of the reflective sheet 4 was performed with the double-sided tape 10, but Like drawing 4 which shows cross-section structural drawing of the back light equipment in a condition different from drawing 3 A double-sided tape 10 separates according to the stability of the edge cross-section horseshoe part 9 which performed bending of the reflective sheet 4. The edge 11 of the edge cross-section horseshoe part 9 of the reflective sheet 4 shifts to the clearance between the edge cross-section horseshoe parts 9 of a case 1 and the reflective sheet 4. The physical relationship of the edge cross-section horseshoe part 9 of the reflective sheet 4 and the edge of the tabular transparent material 3 changed after all, and it had big effect on the exposure light to the edge light entrance 8 of the tabular transparent material 3, and had a bad influence on the luminescence homogeneity of the tabular transparent material 3, and there was a problem of producing luminescence nonuniformity.

[0010] Although a cure, such as holding down firmly with a sheet metal etc. from a flesh side, was taken so that the double-sided tape 10 which sticks the place with which the edge 11 of the edge cross-section horseshoe part 9 of the reflective sheet 4 and the edge 12 of the tabular transparent material 3 lapped might not separate in order to solve this problem, there was a fault which whose member increases or puts on weight.

[0011] Without this invention's solving the above-mentioned technical problem, and adding a special member, it is made for the physical relationship of a reflective sheet and a tabular transparent material not to change, and aims at offering the back light equipment of the indicating equipment which does not produce luminescence nonuniformity.

[0012]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the back light equipment of the indicating equipment of this invention In the back light equipment which carries out outgoing radiation of the light which reflected the light from the light source by the edge cross-section horseshoe part of a reflective sheet, led to the edge light entrance of a tabular transparent material, and carried out ON light to the tabular transparent material from a light guide exit light surface Spacing of the bending section of an edge cross-section horseshoe part is made thicker than the thickness of a tabular transparent material, and the edge of an edge cross-section horseshoe part and the edge of a tabular transparent material are held in superposition, the light source, a reflective sheet, and the case that has an effective area for a tabular transparent material.

[0013] According to this invention, without adding a special member, it is made for the physical relationship of a reflective sheet and a tabular transparent material not to change, and the back light equipment of the indicating equipment which does not produce luminescence nonuniformity can be offered.

[0014]

[Embodiment of the Invention] In the back light equipment which carries out outgoing radiation of the light which invention of this invention according to claim 1 reflected the light from the light source by the edge cross-section horseshoe part of a reflective sheet, led it to the edge light entrance of a tabular transparent material, and carried out ON light to the tabular transparent material from a light guide exit light surface Spacing of the bending section of an edge cross-section horseshoe part is made thicker than the thickness of a tabular transparent material. It is back light equipment of the indicating equipment which holds the edge of an edge cross-section horseshoe part, and the edge of a tabular transparent

material in superposition, the light source, a reflective sheet, and the case that has an effective area for a tabular transparent material. When the edge of an edge cross-section horseshoe part and the edge of a tabular transparent material are held in superposition and a case by having made spacing of the bending section of an edge cross-section horseshoe part thicker than the thickness of a tabular transparent material, it has an operation that the edge of an edge cross-section horseshoe part does not separate from the edge of a tabular transparent material.

[0015] The case holding the edge cross-section horseshoe part of a reflective sheet misses invention of this invention according to claim 2, it is back light equipment of the indicating equipment according to claim 1 which inserted in the crevice the edge cross-section horseshoe part which made spacing of the bending section thicker than the thickness of a tabular transparent material, and a case misses it and it has an operation that it can miss without interfering in the edge cross-section horseshoe part which became thicker than the thickness of a tabular transparent material dimensionally, by the crevice.

[0016] In the back light equipment which carries out outgoing radiation of the light which invention of this invention according to claim 3 reflected the light from the light source by the edge cross-section horseshoe part of a reflective sheet, led it to the edge light entrance of a tabular transparent material, and carried out ON light to the tabular transparent material from a light guide exit light surface A break and the break whose ratio of a connecting portion is 4 to 1 or more are formed in the bending section of the edge cross-section horseshoe part of a reflective sheet. The edge of an edge cross-section horseshoe part, and the edge of a tabular transparent material by the break which are superposition, the light source, a reflective sheet, and back light equipment of the indicating equipment which holds a tabular transparent material in the case which has an effective area, and was formed in the bending section It has an operation that the stability from which the bending section of an edge cross-section horseshoe part tends to return can be decreased sharply.

[0017] The case holding the edge cross-section horseshoe part of a reflective sheet misses invention of this invention according to claim 4. To a crevice The edge cross-section horseshoe part which made spacing of the bending section thicker than the thickness of a tabular transparent material is inserted in. It is back light equipment of the indicating equipment according to claim 1 which formed in the bending section of the edge cross-section horseshoe part of a reflective sheet the break and the break whose ratio of a connecting portion is 4 to 1 or more, and a case misses. By the crevice It has an operation that it can miss without interfering in the edge cross-section horseshoe part which became thicker than the thickness of a tabular transparent material dimensionally, and an operation that the stability from which the bending section of an edge cross-section horseshoe part tends to return can be sharply decreased by the break formed in the bending section.

[0018] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing.

[0019] (Gestalt 1 of operation) A different place from drawing 3 and cross-section structural drawing of drawing 4 in which drawing 1's being cross-section structural drawing of the back light equipment of the indicating equipment in the gestalt 1 of operation of this invention, and showing the conventional example Spacing of the bending section of the edge cross-section horseshoe part 14 of the reflective sheet 4 made of resin is made thicker than the thickness (the thickness of a double-sided tape 10 included in drawing 1) of the tabular transparent material 3. Since it is the point which formed in the case 1 holding the edge cross-section horseshoe part 14 of the reflective sheet 4 the edge cross-section horseshoe part 14 which became thick and which was missed and was inserted in the crevice 15 and other configurations are the same configurations as drawing 3 and drawing 4 , the same sign is attached.

[0020] In the structure of the gestalt 1 of the above-mentioned implementation, having made spacing of the bending section of the edge cross-section horseshoe part 14 thicker than the thickness of the tabular transparent material 3 If it always bends and spacing of the section is made similarly to the thickness of the tabular transparent material 3 on the occasion of production of the edge cross-section horseshoe part 14 of the reflective sheet 4 Like [although it is satisfactory, if it is completely unreal in actual production that it is the same including individual dispersion and dispersion occurs in the one where spacing of the bending section is smaller than the thickness of the tabular transparent material 3] drawing 4 which shows the conventional example Since the stress of the direction where the edge 11 of

the edge cross-section horseshoe part 14 of the reflective sheet 4 currently stuck on the edge 12 of the tabular transparent material 3 with the double-sided tape 10 separates according to the stability of the reflective sheet 4 made of resin works. In order to prevent this, in consideration of dispersion on production, spacing of the bending section of the edge cross-section horseshoe part 14 is beforehand made thicker than the thickness of the tabular transparent material 3.

[0021] It is lost that the edge 11 of the edge cross-section horseshoe part 14 of the reflective sheet 4 currently stuck with the double-sided tape 10 separates, it is lost that the physical relationship of the reflective sheet 4 and the tabular transparent material 3 changes, and the luminescence nonuniformity of back light equipment stops arising by this.

[0022] Moreover, it can store in a case 1 by inserting in the edge cross-section horseshoe part 14 which was formed in the case 1 holding the edge cross-section horseshoe part 14 of the reflective sheet 4 and which missed and became thicker than the thickness of the tabular transparent material 3 in the crevice 15, without interfering in the edge cross-section horseshoe part 14 dimensionally.

[0023] The back light equipment of an indicating equipment [in / in drawing 2 / the gestalt 2 of operation of this invention] is a perspective view a part. (Gestalt 2 of operation) 16 The edge cross-section horseshoe part of the reflective sheet 17 made of resin which reflects the light of the light source (not shown) and irradiates a tabular transparent material (not shown) like the case of the gestalt 1 of operation, 18 is the break and the break whose ratio of a connecting portion is 4 to 1 or more which were formed in the bending section of the edge cross-section horseshoe part 16, and can decrease sharply the stability from which the bending section of the edge cross-section horseshoe part 16 tends to return by this break 18.

[0024] It is lost that the edge of the edge cross-section horseshoe part 16 of the reflective sheet 17 currently stuck with the double-sided tape separates, it is lost that the physical relationship of the reflective sheet 17 and a tabular transparent material changes, and the luminescence nonuniformity of back light equipment stops arising by this.

[0025] In addition, with the gestalt of each above-mentioned implementation, although the edge of an edge cross-section horseshoe part and the edge of a tabular transparent material are stuck with a double-sided tape, even if there is no double-sided tape, each above-mentioned effectiveness is acquired.

[0026]

[Effect of the Invention] Even if the reflective sheet which reflects the light of the light source and irradiates a tabular transparent material is a product made of resin, it is lost that change arises in the physical relationship of a reflective sheet and a tabular transparent material according to the stability of a reflective sheet, and luminescence nonuniformity stops as mentioned above, arising according to the back light equipment of this invention.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-315414
(P2000-315414A)

(43)公開日 平成12年11月14日(2000.11.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
F 2 1 V 8/00	6 0 1	F 2 1 V 8/00	6 0 1 F 2 H 0 3 8
G 0 2 B 6/00	3 3 1	G 0 2 B 6/00	3 3 1 2 H 0 9 1
G 0 2 F 1/13357		G 0 2 F 1/1335	5 3 0

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-125179

(22)出願日 平成11年4月30日(1999.4.30)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 長浜 寛

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 野村 充生

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 100063059

弁理士 鬼頭 敏夫

Fターム(参考) 2H038 AA52 BA01

2H091 FA23Z FA41Z FB02 LA18

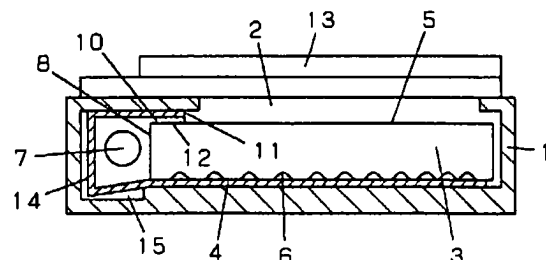
(54)【発明の名称】 表示装置のバックライト装置

(57)【要約】

【課題】 光源からの光を反射シートの端部断面コ字状部で反射して板状導光体のエッジ入光部に導き、板状導光体に入光した光を導光出射光面より出射するバックライト装置において 発光ムラを生じない表示装置のバックライト装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 端部断面コ字状部14の折り曲げ部の間隔を板状導光体3の厚みより厚くし、端部断面コ字状部14の端部11と板状導光体3の端部12の重なったところを両面テープ10で貼り付け、管状ライト7と反射シート4と板状導光体3を開口面2を有する筐体1内に保持する。

- 1 筐体
- 2 開口面
- 3 板状導光体
- 4 反射シート
- 5 導光出射光面
- 6 反射パターン
- 7 管状ライト
- 8 エッジ入光部
- 10 両面テープ
- 11, 12 端部
- 13 表示パネル
- 14 端部断面コ字状部
- 15 逃し凹部



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光源からの光を反射シートの端部断面コ字状部で反射して板状導光体のエッジ入光部に導き、板状導光体に入光した光を導光出射光面より出射するバックライト装置において、端部断面コ字状部の折り曲げ部の間隔を板状導光体の厚みより厚くし、端部断面コ字状部の端部と板状導光体の端部を重ね合わせ、光源と反射シートと板状導光体を開口面を有する筐体内に保持する表示装置のバックライト装置。

【請求項2】 反射シートの端部断面コ字状部を保持する筐体の逃し凹部に、折り曲げ部の間隔を板状導光体の厚みより厚くした端部断面コ字状部をはめ込んだ請求項1に記載の表示装置のバックライト装置。

【請求項3】 光源からの光を反射シートの端部断面コ字状部で反射して板状導光体のエッジ入光部に導き、板状導光体に入光した光を導光出射光面より出射するバックライト装置において、反射シートの端部断面コ字状部の折り曲げ部に切れ目とつながり部の比が4対1以上である切れ目を形成し、端部断面コ字状部の端部と板状導光体の端部を重ね合わせ、光源と反射シートと板状導光体を開口面を有する筐体内に保持する表示装置のバックライト装置。

【請求項4】 反射シートの端部断面コ字状部を保持する筐体の逃し凹部に、折り曲げ部の間隔を板状導光体の厚みより厚くした端部断面コ字状部をはめ込み、反射シートの端部断面コ字状部の折り曲げ部に切れ目とつながり部の比が4対1以上である切れ目を形成した請求項1に記載の表示装置のバックライト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶表示装置等の表示装置を背面から照明して表示を浮かび上がらせるバックライト装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来からバックライト装置を使用した表示装置は、液晶表示装置を初めとして、装置の薄型、軽量化を目的として各種の表示装置に使用されている。

【0003】上記表示装置の内、液晶を応用した表示装置は低電力、軽量、省スペース等他の表示装置にはない特徴を持ち、周辺技術の進歩により商品力が高まり、さまざまな製品に使用されている。

【0004】マトリックス表示を行う液晶表示装置は構造としてアクティブ・マトリックスと単純マトリックスに分類されるが、中でも、画素毎にスイッチング素子として薄膜トランジスタを用いたアクティブ・マトリックス方式の液晶表示装置はクロストークのない鮮明な画像表示を得られることから、ノートブックタイプのパソコンや、ワークステーション用ディスプレイ、カーテレビ等に使用され急速に市場を拡大している。

【0005】この液晶表示装置は、低消費電力やコンパ

クト性の要求により主にエッジライト方式のバックライト装置が用いられている。

【0006】図3は表示装置における従来のエッジライト方式のバックライト装置の断面構造図であり、1は投光用の開口面2を一面に有する断面矩形状の筐体、3は前記筐体1の内部に反射シート4を介して、導光出射光面5が筐体1の開口面2に対向して設けられた板状導光体、6は板状導光体3の導光出射光面5と反対側の裏面に形成された反射パターン、7は板状導光体3のエッジ入光部8に対向して筐体1内に設けられた管状ライト、9は筐体1と管状ライト7との間にあって管状ライト7の光を板状導光体3のエッジ入光部8に反射導光する反射シート4の端部断面コ字状部、10は管状ライト7の光を漏れなく効率よく板状導光体3のエッジ入光部8に導くために、反射シート4の端部断面コ字状部9の端部11と板状導光体3の端部12の重なったところを貼り付け、反射シート4の端部断面コ字状部9と板状導光体3の位置関係を固定している両面テープ、13は筐体1の開口面2の上方に板状導光体3の導光出射光面5と対向して設けられた液晶パネル等の表示パネルであり、管状ライト7からの光を反射シート4の端部断面コ字状部9で反射して板状導光体3のエッジ入光部8に導き、板状導光体3に入光した光を板状導光体3の裏面の反射パターン6および反射シート4で反射して均一に導光出射光面5より出射し、筐体1の開口面2を通して表示パネル13の裏面を照射するものである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記従来のエッジライト方式のバックライト装置では、板状導光体3のエッジ入光部8に管状ライト7からの光を導くために反射シート4を設けているが、その反射シート4の端部断面コ字状部9と板状導光体3の端部との位置関係は板状導光体3のエッジ入光部8への照射光に大きな影響を与え、従って、板状導光体3への入光にも大きな影響を与え、結局は板状導光体3の導光出射光面5からの出射光のムラすなわち発光ムラに関係するものである。

【0008】従来、上記反射シート4は、材料としてアルミ等の金属材料を用いた金属製反射シートを使用していたが、昨今は軽量化と部材コスト低減のために樹脂製反射シートに移行してきている。

【0009】しかし、樹脂製反射シートは母材が薄いシートであるため、ヤング率が大きく曲げ等の加工をしても、元の形に戻ろうとする復元力が強く、その復元力を抑えるため、上記構成の場合は、両面テープ10によって反射シート4の端部断面コ字状部9の端部11と板状導光体3の端部12の重なったところを貼り付け、反射シート4の曲げ加工を施した端部断面コ字状部9の形状を固定しているが、図3と別の状態におけるバックライト装置の断面構造図を示す図4のように、反射シート4の曲げ加工を施した端部断面コ字状部9の復元力によ

て両面テープ10が剥がれ、反射シート4の端部断面コ字状部9の端部11が、筐体1と反射シート4の端部断面コ字状部9の隙間に移行し、結局は反射シート4の端部断面コ字状部9と板状導光体3の端部との位置関係が変化し、板状導光体3のエッジ入光部8への照射光に大きな影響を与え、板状導光体3の発光均一性に悪影響を与え、発光ムラを生じるという問題があった。

【0010】この問題を解決するために、反射シート4の端部断面コ字状部9の端部11と板状導光体3の端部12の重なったところを貼り付ける両面テープ10が剥がれないように、裏から板金等で強固に押さえ込む等の対策が採られたりしていたが、部材が増えたり、重量が増えたりする欠点があった。

【0011】本発明は上記の課題を解決するもので、特別な部材を追加することなく、反射シートと板状導光体との位置関係が変化しないようにし、発光ムラを生じない表示装置のバックライト装置を提供することを目的とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明の表示装置のバックライト装置は、光源からの光を反射シートの端部断面コ字状部で反射して板状導光体のエッジ入光部に導き、板状導光体に入光した光を導光出射光面より出射するバックライト装置において、端部断面コ字状部の折り曲げ部の間隔を板状導光体の厚みより厚くし、端部断面コ字状部の端部と板状導光体の端部を重ね合わせ、光源と反射シートと板状導光体を開口面を有する筐体内に保持するものである。

【0013】本発明によれば、特別な部材を追加することなく、反射シートと板状導光体との位置関係が変化しないようにし、発光ムラを生じない表示装置のバックライト装置を提供することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、光源からの光を反射シートの端部断面コ字状部で反射して板状導光体のエッジ入光部に導き、板状導光体に入光した光を導光出射光面より出射するバックライト装置において、端部断面コ字状部の折り曲げ部の間隔を板状導光体の厚みより厚くし、端部断面コ字状部の端部と板状導光体の端部を重ね合わせ、光源と反射シートと板状導光体を開口面を有する筐体内に保持する表示装置のバックライト装置であり、端部断面コ字状部の折り曲げ部の間隔を板状導光体の厚みより厚くしてあることにより、端部断面コ字状部の端部と板状導光体の端部を重ね合わせ、筐体内に保持した場合、端部断面コ字状部の端部が板状導光体の端部から離れることがないという作用を有する。

【0015】本発明の請求項2に記載の発明は、反射シートの端部断面コ字状部を保持する筐体の逃し凹部に、折り曲げ部の間隔を板状導光体の厚みより厚くした端部

断面コ字状部をはめ込んだ請求項1に記載の表示装置のバックライト装置であり、筐体の逃し凹部により、板状導光体の厚みより厚くなった端部断面コ字状部を寸法的に干渉することなく逃すことができるという作用を有する。

【0016】本発明の請求項3に記載の発明は、光源からの光を反射シートの端部断面コ字状部で反射して板状導光体のエッジ入光部に導き、板状導光体に入光した光を導光出射光面より出射するバックライト装置において、反射シートの端部断面コ字状部の折り曲げ部に切れ目とつなぎ部の比が4対1以上である切れ目を形成し、端部断面コ字状部の端部と板状導光体の端部を重ね合わせ、光源と反射シートと板状導光体を開口面を有する筐体内に保持する表示装置のバックライト装置であり、折り曲げ部に形成した切れ目により、端部断面コ字状部の折り曲げ部が元に戻ろうとする復元力を大幅に減少させることができるという作用を有する。

【0017】本発明の請求項4に記載の発明は、反射シートの端部断面コ字状部を保持する筐体の逃し凹部に、折り曲げ部の間隔を板状導光体の厚みより厚くした端部断面コ字状部をはめ込み、反射シートの端部断面コ字状部の折り曲げ部に切れ目とつなぎ部の比が4対1以上である切れ目を形成した請求項1に記載の表示装置のバックライト装置であり、筐体の逃し凹部により、板状導光体の厚みより厚くなった端部断面コ字状部を寸法的に干渉することなく逃すことができるという作用と、折り曲げ部に形成した切れ目により、端部断面コ字状部の折り曲げ部が元に戻ろうとする復元力を大幅に減少させることができるという作用を有する。

【0018】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0019】（実施の形態1）図1は本発明の実施の形態1における表示装置のバックライト装置の断面構造図であり、従来例を示す図3、図4の断面構造図と異なるところは、樹脂製の反射シート4の端部断面コ字状部14の折り曲げ部の間隔を板状導光体3の厚み（図1では両面テープ10の厚みも含んで）より厚くし、その厚くなった端部断面コ字状部14を、反射シート4の端部断面コ字状部14を保持する筐体1に形成した逃し凹部15にはめ込んだ点であり、その他の構成は図3、図4と同じ構成であるので、同じ符号を付す。

【0020】上記実施の形態1の構造において、端部断面コ字状部14の折り曲げ部の間隔を板状導光体3の厚みより厚くしてあるのは、反射シート4の端部断面コ字状部14の生産に際して、いつも折り曲げ部の間隔が板状導光体3の厚みと同じにできれば、問題がないが、実際の生産においては個体ばらつきを含め、全く同じというのは現実性がなく、仮に、折り曲げ部の間隔が板状導光体3の厚みより小さい方にばらつきが発生すると、従来例を示す図4のように、両面テープ10で板状導光体

3の端部12に貼り付けられている反射シート4の端部断面コ字状部14の端部11が、樹脂製の反射シート4の復元力により剥がれる方向の応力が働くので、これを防ぐために生産上のばらつきを考慮して、端部断面コ字状部14の折り曲げ部の間隔を予め板状導光体3の厚みより厚くしてあるのである。

【0021】これによって、両面テープ10で貼り付けられている反射シート4の端部断面コ字状部14の端部11が剥がれることがなくなり、反射シート4と板状導光体3との位置関係が変化することがなくなり、バック

ライト装置の発光ムラが生じなくなるものである。

【0022】また、反射シート4の端部断面コ字状部14を保持する筐体1に形成した逃し凹部15に、板状導光体3の厚みより厚くなった端部断面コ字状部14をはめ込むことにより、端部断面コ字状部14を寸法的に干渉することなく筐体1内に収めることができるものである。

【0023】（実施の形態2）図2は本発明の実施の形態2における表示装置のバックライト装置の一部斜視図であり、16は、実施の形態1の場合と同様、光源（図示せず）の光を反射して板状導光体（図示せず）に照射する樹脂製の反射シート17の端部断面コ字状部、18は端部断面コ字状部16の折り曲げ部に形成した、切れ目とつながり部の比が4対1以上である切れ目であり、この切れ目18により、端部断面コ字状部16の折り曲げ部が元に戻ろうとする復元力を大幅に減少させることができるものである。

【0024】これによって、両面テープで貼り付けられている反射シート17の端部断面コ字状部16の端部が剥がれることがなくなり、反射シート17と板状導光体

との位置関係が変化することがなくなり、バックライト装置の発光ムラが生じなくなるものである。

【0025】なお、上記各実施の形態では、端部断面コ字状部の端部と板状導光体の端部を両面テープで貼り合

わせているが、両面テープがなくても上記の各効果は得られるものである。

【0026】

【発明の効果】以上のように、本発明のバックライト装置によれば、光源の光を反射して板状導光体に照射する反射シートが樹脂製であっても、反射シートの復元力により反射シートと板状導光体との位置関係に変化が生じることがなくなり、発光ムラが生じなくなるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における表示装置のバックライト装置の断面構造図

【図2】本発明の実施の形態2における表示装置のバックライト装置の一部斜視図

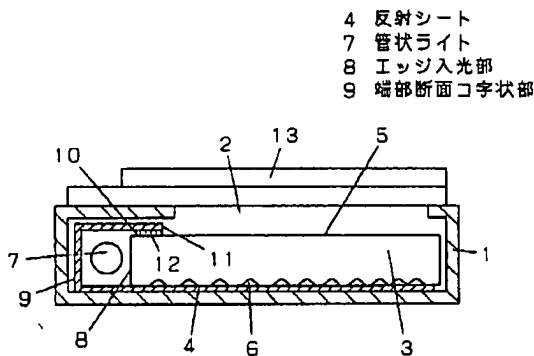
【図3】従来の表示装置のバックライト装置の断面構造図

【図4】図3と別の状態における従来の表示装置のバックライト装置の断面構造図

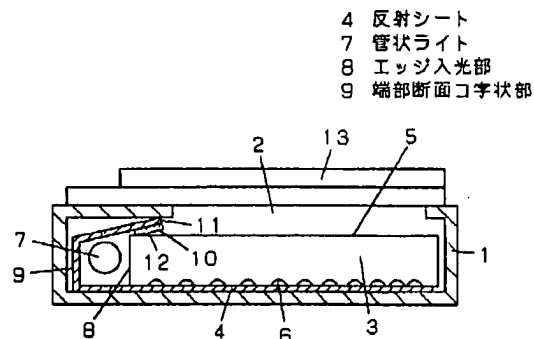
【符号の説明】

- 1 筐体
- 2 開口面
- 3 板状導光体
- 4, 17 反射シート
- 5 導光出射光面
- 6 反射パターン
- 7 管状ライト
- 8 エッジ入光部
- 9, 14, 16 端部断面コ字状部
- 10 両面テープ
- 11, 12 端部
- 13 表示パネル
- 15 逃し凹部
- 18 切れ目

【図3】

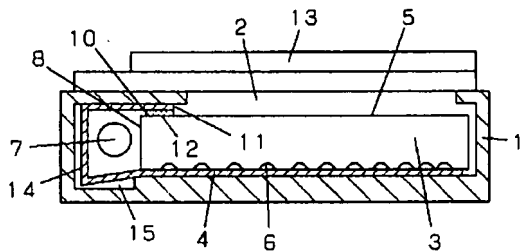


【図4】



【図1】

- 1 管体
- 2 開口面
- 3 板状導光体
- 4 反射シート
- 5 導光出射光面
- 6 反射パターン
- 7 管状ライト
- 8 エッジ入光部
- 10 両面テープ
- 11, 12 端部
- 13 表示パネル
- 14 端部断面コ字状部
- 15 逃し凹部



【図2】

- 16 端部断面コ字状部
- 17 反射シート
- 18 切れ目

